



RU2067847

Home

Searching

**CHISEL**

Patent Number: RU2067847  
Publication date: 1996-10-20  
Inventor(s): BARABASH ANATOLIY P (SU); SERGEEV SERGEJ S (SU)  
Applicant(s): INST TRAVMATOLOGII I ORTOPEDII (SU)  
Requested Patent: ☒ [RU2067847](#)  
Application Number: RU19930039025 19930727  
Priority Number(s): RU19930039025 19930727  
IPC Classification: A61B17/16  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU (11) 2067847 (13) C1

(51) 6 A 61 B 17/16

Комитет Российской Федерации  
по патентам и товарным знакам

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
к патенту Российской Федерации

1

(21) 93039025/14 (22) 27.07.93

(46) 20.10.96 Бюл. № 29

(72) Барабаш А.П., Сергеев С.С.

(71) (73) Институт травматологии и ортопедии Восточно-Сибирского филиала СО АМН РФ

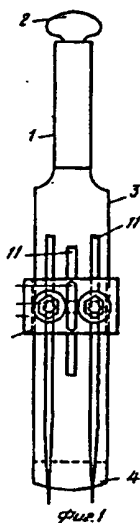
(56) Авторское свидетельство СССР N 1821159, кл. А 61 В 17/16, 1993.

(54) ДОЛОТО

(57) Использование: в травматологии и ортопедии. Сущность изобретения: долото содержит ручку 1 с обушком 2, шейкой и рабочей частью 3 со съемным подвижным направителем в виде фиксирующих спиц 11, причем его фиксирующие спицы 11 дополнительно содержат съемную раму 8, имеющую не менее двух зажимов и фигурную прорезь 9 под рабочую часть 3, выполненную с желобообразным поперечным сечением,

2

полукруглым режущим торцом 4 и продольным пазом 5 под закрепленный на раме 8 направляющий винт 7, при этом одна из сторон рабочей части 3 снабжена размещенным вдоль прорези выступом 12 с наклонной зубчатой насечкой 13, расположенной с возможностью взаимодействия с дополнительной наклонной насечкой 14, выполненной на внутренней поверхности фигурной прорези 9, причем зубцы насечек 13 и 143 выполнены конгруэнтными и разнонаправленными, при этом зубцы насечки 130 размещенной на выступе 12 могут быть выполнены с наклоном, ориентированным в сторону ручки 1, а в фигурной прорези 9 может быть закреплена плоская пружина 15, установленная с возможностью взаимодействия с рабочей частью 3. 2 з.п. ф-лы, 4 ил.



RU 2067847 C1

RU 2067847 C1

Предполагаемое изобретение относится к медицинской технике, а именно к травматологии и ортопедии, и может быть использовано для пересечения и сечения костей.

Известно долото, содержащее ручку с обушком, шейку и рабочую часть с режущей кромкой (1).

Наиболее близким является долото, содержащее ручку с обушком, шейкой и рабочей частью со съемным направителем в виде элементов фиксации. При этом долото установлено на направителе с возможностью осевого перемещения, а элементы фиксации выполнены в виде спиц.

Однако, известные долота обладают существенными недостатками, а именно:

- конструктивно сложны и затруднена фиксация элементов устройства, а именно направителя на рабочей части, при этом динамическая связь между ними нестабильна, что в конечном счете при остеотомии костей с формированием короткого фрагмента известными долотами наступит смещение короткого фрагмента и изменение его положения в ране, что затрудняет проведение его последующей фиксации чрескостными элементами, приводит к осложнениям и удлиняет время операции.

Исходя из существующего уровня техники и выявленных недостатков известных долот, была поставлена задача:

- создание такой конструкции долота, которая была бы проста и надежна в работе и обеспечивала бы при эксплуатации высокую стабильность динамической связи между рабочей частью, направителем и фиксирующими элементами, что приводило бы к стабилизации фрагментов кости, в том числе и профилактику их смещения и поддержание направления плоскости пересечения кости, а также профилактику осложнений и упрощение фиксации короткого фрагмента чрескостными элементами.

Поставленная задача решена следующим образом:

В долото, содержащее ручку с обушком, шейкой и рабочей частью со съемным подвижным направителем в виде фиксирующих спиц, введены новые элементы, а именно - фиксирующие спицы дополнительно содержат съемную раму, имеющую не менее двух зажимов и фигурную прорезь под рабочую часть, выполненную с желобообразным поперечным сечением, полукруглым режущим торцом и продольным пазом под закрепленный на раме направляющий винт. При этом одна из сторон рабочей части снабжена размещенным вдоль прорези вы-

ступом с наклонной зубчатой насечкой, расположенной с возможностью взаимодействия с дополнительной наклонной насечкой, выполненной на внутренней поверхности фигурной прорези, причем, зубцы насечек выполнены конгруэнтными и разнонаправленными. Зубцы насечки, размещенной на выступе выполнены с наклоном, ориентированным в сторону ручки. В фигурной прорези закреплена плоская пружина, установленная с возможностью взаимодействия с рабочей частью.

Поясняем существенность отличительных признаков предлагаемого долота.

Оснащение направителя в виде фиксирующих спиц съемной рамой, имеющей не менее двух зажимов и фигурную прорезь под рабочую часть обеспечивает стабилизацию короткого фрагмента кости при остеотомии, профилактику его смещения, профилактику осложнений и упрощение фиксации короткого фрагмента чрескостными элементами.

Выполнение рабочей части с желобообразным поперечным сечением и полукруглым режущим торцом необходимо для того, чтобы при проведении остеотомии избежать травмирования мягких тканей при полном пересечении кости, так как полукруглый торец будет соответствовать полукруглости пересекаемой кости, а его желобообразное сечение увеличивает площадь остеотомии, что важно для выращивания в последующем регенерата кости, а также проведенная остеотомия обеспечивает стабильное положение отломков.

Выполнение на рабочей части долота продольного паза вдоль его оси, в котором установлен направляющий винт, закрепленный на направителе, служит целям поддержания направления плоскости пересечения кости и динамической связи направителя и долота, что обеспечивает профилактику осложнений.

Выполнение на одной из сторон рабочей части долота вдоль его продольного паза выступа с наклонной зубчатой насечкой, взаимодействующей с дополнительной наклонной зубчатой насечкой, выполненной на внутренней поверхности фигурной прорези рамы направителя (насечки конгруэнтны друг другу и разнонаправлены), а насечки на выступах рабочей части с наклоном, ориентированным в сторону ручки, а также закрепление на внутренней стенке фигурной прорези плоской пружины, взаимодействующей с рабочей частью долота, обеспечивает поступательный ход долота относительно

направителя и стопорение его обратного хода в процессе остеотомии, что в свою очередь ведет к стабилизации короткого фрагмента и профилактике его смещений, а также поддерживает направление плоскости перемещения кости и тем самым профилактику осложнений.

Проведенные патентные исследования по подклассам А 61 В 17/16, 17/18, 17/58 и анализ научно-медицинской информации, отражающей существующий уровень техники в области устройств для пересечения и сечения костей, а именно долот и остеотомов не выявили инструмента идентичного предложенному. Таким образом, предложенное устройство является новым.

Взаимосвязь и взаимодействие элементов предложенного технического решения обеспечивает достижение нового технического и медицинского результата в решении поставленной задачи, а именно обеспечение возможности проведения остеотомии со стабилизированным коротким фрагментом кости, профилактику его смещения, а также сохранение направления пересечения кости, с упрощением последующей фиксации короткого фрагмента чрескостными элементами.

Таким образом, предложенное техническое решение имеет изобретательский уровень.

Предложенное техническое решение является промышленно применимым, так как не требует исключительных средств для его создания и может быть использовано в травматологии и ортопедии для проведения различных оперативных вмешательств на опорно-двигательном аппарате, которые включают элемент остеотомии кости.

Предлагаемое изобретение "Долото" поясняется рисунками,

где:

- на фиг. 1 изображен общий вид устройства;
- на фиг. 2 - вид сбоку фиг. 1;
- на фиг. 3 - разрез по А-А рабочей части долота;
- на фиг. 4 - пружина 15.

Долото включает ручку 1 с обушком 2 шейкой и рабочую часть 3 с желобообразным поперечным сечением и с полукруглым режущим торцом 4. На долоте вдоль его оси выполнен продольный паз 5, в котором установлен направляющий 6 с направляющим винтом 7. Направитель 6 выполнен в виде съемной рамы 8 с фигурной прорезью 9 под рабочую часть 3 долота. Кроме этого, направитель в виде съемной рамы 8 снабжен

двумя зажимами 10, в которых установлены фиксирующие элементы 11, например, спицы. При этом, на одной из сторон рабочей части 3 долота вдоль продольного паза 5 выполнен выступ 12 с наклонной зубчатой насечкой 13, расположенной с возможностью взаимодействия с дополнительной наклонной насечкой 14, выполненной на внутренней поверхности фигурной прорези 9 съемной рамы 8 направляющего 6. При этом зубцы насечек 13 и 14 выполнены конгруэнтными и разнонаправленными. Зубцы насечки 13, размещенной на выступе выполнены с наклоном, ориентированным в сторону ручки 1. Кроме того, между рабочей частью 3 с желобообразным поперечным сечением и внутренней поверхностью фигурной прорези 9 рамки 8 закреплена плоская пружина 15 с возможностью взаимодействия с рабочей частью 3.

Применяют предложенное долото следующим образом.

Перед проведением остеотомии в кость (предполагаемый короткий фрагмент) после обработки кожных покровов транскutánно вводят по меньшей мере два элемента фиксации 11, например, спицы, которые фиксируют и закрепляют в зажимах 10 направляющего 6, который в это время разобщен с желобообразной рабочей частью 3 долота. Затем проводят минимальный кожный разрез на ширину желобообразной рабочей части 3 в зоне предполагаемой остеотомии. После чего рабочую часть 3 проводят через фигурную прорезь 9 рамки 8, и стабилизируют рабочую часть 3 относительно направляющего 6 путем введения направляющего винта 7 в продольную прорезь 5 рабочей части 3 и замыкания зубчатых насечек 13 и 14 и прижатия плоской пружины 15. После этого проводят остеотомию кости обычным образом. Затем через костные фрагменты проводят спицы для наложения аппарата внешней фиксации и монтируют его. После завершения остеотомии и монтажа аппарата внешней фиксации освобождают элементы фиксации 11 из зажимов 10 и извлекают спицы 11 и осуществляют ушивание кожных покровов.

Таким образом, предлагаемое долото, в отличие от известных долот, обеспечивает стабилизацию короткого фрагмента кости при остеотомии, профилактику его смещения, поддержания направления пересечения кости и упрощение фиксации короткого фрагмента чрескостными элементами.

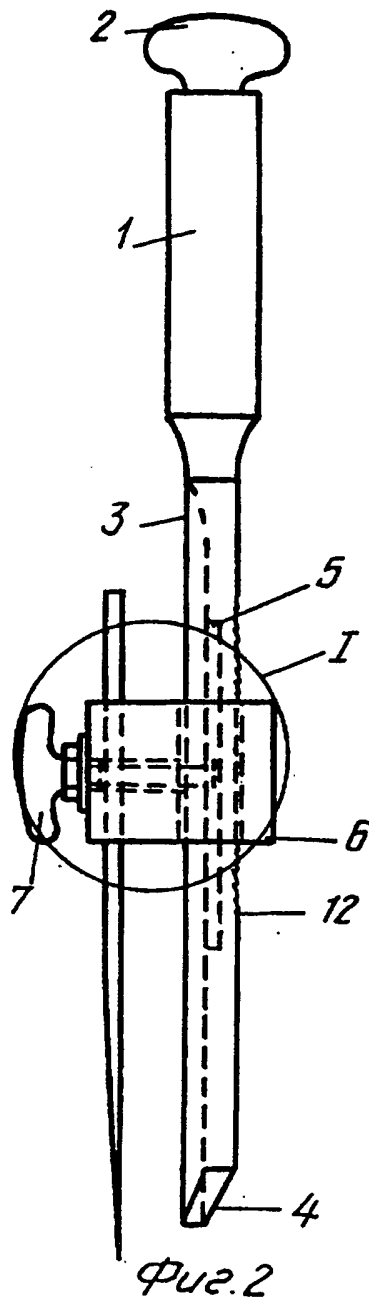
## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Долото, содержащее ручку с обушком, шейкой и рабочей частью со съемным подвижным направителем в виде фиксирующих спиц, *отличающееся* тем, что его фиксирующие спицы дополнительно содержат съемную раму, имеющую не менее двух зажимов и фигурную прорезь под рабочую часть, выполненную с желобообразным поперечным сечением, полукруглым режущим торцом и продольным пазом под закрепленный на раме направляющий бинт, при этом одна из сторон рабочей части снабжена размещенным вдоль прорези выступом с наклонной зубчатой насечкой, расположен-

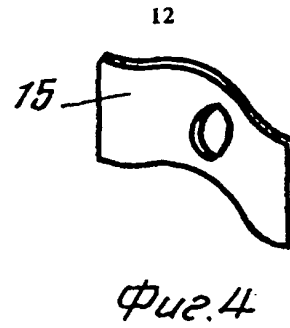
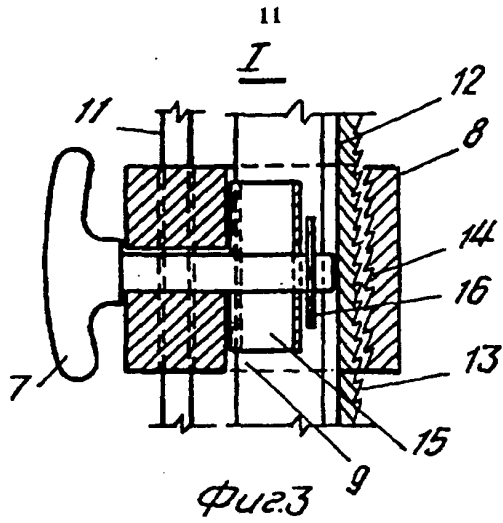
ной с возможностью взаимодействия с дополнительной наклонной насечкой, выполненной на внутренней поверхности фигурной прорези, причем зубцы насечек выполнены конгруэнтными и разнонаправленными.

2. Долото по п. 1, *отличающееся* тем, что зубцы насечки, размещенной на выступе, выполнены с наклоном, ориентированным в сторону ручки.

3. Долото по п. 2, *отличающееся* тем, что в фигурной прорези закреплена плоская пружина, установленная с возможностью взаимодействия с рабочей частью.



2067847



Заказ 304 · Подписное  
ВНИИПИ, Рег. ЛР № 040720  
113834, ГСП, Москва, Раушская наб., 4/5

121873, Москва, Бережковская наб., 24 стр. 2.  
Производственное предприятие «Патент»